Zur Casuistik der primären Dünndarm-sarcome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Adolf Hafen

approb. Arzt aus Kaiserslautern.

München 1904.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Zur Casuistik der primären Dünndarm-sarcome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Adolf Hafen

approb. Arzt aus Kaiserslautern.

München 1904.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Referent: Herr Professor Dr. Ritter v. **Bauer**.

Meiner Mutter

und dem Andenken meines

lieben Vaters gewidmet.

Bis zum Jahre 1892 waren in der medizinischen Literatur nur spärliche Angaben über das Vorkommen von primären Sarcomen im menschlichen Darm gemacht worden. In den einschlägigen Publikationen hatten sich die Autoren durchweg mit der einfachen Wiedergabe ihrer als Rarität dastehenden Fälle begnügt, ohne dass einer den Versuch unternommen hätte, das durch das Darmsarcom hervorgerufene Krankheitsbild gegenüber dem durch andere Darmneubildungen bedingten festzustellen. Baltzer war es, der im erwähnten Jahr, nachdem zuvor sein Lehrer Madelung eine kurze Skizze des klinischen Symptomenbildes des primären Dünndarmsarcomes vorausgeschickt hatte, eine Zusammenstellung der bisher sicheren Fälle — im ganzen 14 — gab und daran anknüpfend eine breitere Grundlage der Symptomatologie der Dünndarmsarcome schuf, die mehrere Jahre unbestrittene Geltung hatte. So folgte noch Nothnagel in seinem 1898 herausgegebenen Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie bei der Schilderung der Sarcome und Lympho-

sarcome des Darmes der von Madelung-Baltzer gegebenen Darstellung.

Baltzers Anregungen waren auf fruchtbaren Boden gefallen; es wurden bald weitere Fälle von primären Dünndarmsarcomen bekannt, gleichzeitig aber auch Bedenken gegen die allgemeine Gültigkeit des von Madelung-Baltzer angeführten klinischen Bildes erhoben. Frohmann konnte 1901 die Zahl der Veröffentlichungen einschliesslich der von Baltzer bereits auf 45 angeben; im selben Jahre berichtete Libmann von 6 weiteren Fällen. Auch in der medizinischen Klinik zu München ist im Jahre 1904 ein Fall von primärem Dünndarmsarcom vorgekommen. Die ausführliche Mitteilung dieses Falles soll im Nachstehenden erfolgen und im Anschluss daran eine gedrängte Darstellung des für den Kliniker Wissenswertesten über primäre Sarcome des Dünndarmes.

Patient ist der 49 Jahre alte Kommissionär Michael Thalmayr. Sein Eintritt in die medizinische Klinik des Krankenhauses München l. I. erfolgte am 10. Mai 1904.

Anamnese:

10. V. 04. Die Eltern des Patienten sind an unbekannter Ursache gestorben. Er selbst ist

sonst nie krank gewesen, stellt auch Potatorium und luetische Infektion in Abrede. Vor 6 Wochen traten Schmerzen im Leibe auf, die immer grösser wurden, gesellt mit einer ebenfalls zunehmenden Auftreibung des Leibes. Dazu kamen noch Mangel an Appetit, Abneigung gegen Fleischkost. Der Stuhl war unregelmässig, es bestand bald Verstopfung, bald Diarrhoe. Seit Beginn der Erkrankung ist Patient erheblich abgemagert; die Gewichtsabnahme in den letzten 6 Wochen soll 18 Pfund betragen. Erbrechen kam einmal vor; eigentliche Beschwerden im Magen bestehen erst seit den letzten Tagen.

Status praesens:

Patient ist von mittelgrosser Statur, sieht kachektisch aus. Fettpolster mässig, Muskulatur und Knochenbau entsprechend. Die Hautfarbe ist auffallend blass, die sichtbaren Schleimhäute mässig injiziert. Exantheme, Drüsenschwellungen, Oedeme sind nicht vorhanden. Die Zunge leicht belegt, Rachenorgane frei. Temperatur 36,6. Körpergewicht 59 kg.

Respirationssystem: Der Thorax ist proportioniert gebaut, an der Atmung beteiligen sich beide Hälften gleichmässig. Die Percussion ergibt allenthalben hellen Lungenschall und normale Grenzen, die Auscultation reines vesiculäres

Atmen. Die Frequenz der Atemzüge macht 20 in der Minute.

Zirkulationssystem: Spitzenstoss im V. Intercostalraum innerhalb der Mammillarlinie. Absolute Herzdämpfung nicht vergrössert. Die Töne sind rein; der Puls regelmässig, mittelvoll, nicht beschleunigt.

Digestionssystem: Der Leib ist etwas aufgetrieben, kaum druckempfindlich. Etwas über der Mitte des linken lig. inguinale fühlt man einen Tumor, welcher der Bauchwand direkt anliegt. Der Tumor ist von deutlich höckeriger Beschaffenheit und erstreckt sich, jedoch weniger deutlich fühlbar, bis zur grossen Curvatur des Magens hinauf in einer Ausdehnung von 18 cm Breite und 20 cm Länge. Es besteht keine respiratorische Verschieblichkeit des Tumor. Leber und Milz sind nicht fühlbar, perkutorisch nicht vergrössert. Die Digitaluntersuchung des Rectum lässt selbst beim höchsten Eingehen des Fingers keine Veränderungen erkennen. Der Stuhlgang ist träge.

Urogenitalsystem: Der Urin wird spontan und schmerzlos entleert, ist von heller Farbe, saurer Reaktion. Sein spezifisches Gewicht beträgt 1018. Die Probe auf Eiweiss, Zucker, Indican ist negativ, ebenso die Diazo-Reaktion.

Nervensystem: Sensorium völlig frei.

Schlaf schlecht. Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen bestehen nicht. Patellarreflex vorhanden. Die Pupillen sind gleich weit, von etwas träger Reaktion.

Die Diagnose wird zunächst in suspenso gelassen.

11. V. 04. Patient erhält ein Probefrühstück. Die Ausheberung nach einer Stunde ergibt spärliche Mengen Mageninhaltes, keine freie Salzsäure, keine Milchsäure. Mikroskopisch zahlreiche Amylumkörner, mässig viel Fadenbakterien u. a.

12. V. Patient erhält einen Oel-Wassereinlauf; es werden ca. $1^1/_2$ Liter vom Darmrohr aufgenommen.

13. V. Patient bekommt zum zweiten Male ein Probefrühstück. Der ausgeheberte Magensaft ist gering, freie Salzsäure fehlt. Es wird nacheinander eine Aufblähung des Magens, dann des Darmes vorgenommen. Die Magenaufblähung ergibt normale Grösse des Organs; bei der Aufblähung des Darmes bleibt der Tumor der Bauchwand angelagert; das colon transversum, die flexura sigmoidea, das Coecum werden stark aufgebläht; längs der Flexur besteht starke Resistenz.

14. V. Der Tumor zeigt grosse seitliche Verschieblichkeit. Aus seiner ursprünglichen Lage lässt er sich nach rechts und hinten verschieben,

nach rechts 4 Querfinger breit bis über den Nabel herüber. Von der Unterlage ist er nicht abzugrenzen. Man fühlt zahlreiche Höcker, besonders in den Randpartien.

15. V. Patient empfindet zeitweilig heftige Schmerzen und das Gefühl von Auftreibung in der Gegend des Tumor; manchmal strahlen die Schmerzen bis in den Rücken aus.

Der Stuhl erfolgte die ganze Zeit her täglich nach Oeleinlauf. Er war von normaler Farbe, Konsistenz und Geruch, ohne abnorme Beimengungen. — Temperatur war immer normal.

Es wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt auf Neoplasma peritonei, Carcinoma ventriculi (?).

Therapie: Leichte Diät, täglich Oeleinlauf, Morphiuminjektion, Veronal.

Patient verlässt am 21. V. 04 das Krankenhaus.

Am 12. VI. 04 nach Verlauf von drei Wochen wird Patient in sichtlich moribundem Zustande von neuem ins Krankenhaus verbracht. Er gibt an, die Geschwulst in seinem Leibe sei jetzt so gross geworden, dass er kaum mehr schnaufen könne.

Es wird folgender Status aufgenommen:

Sehr blass aussehender Mann von bedeutend reduziertem Ernährungszustand. Knochenbau

mittelkräftig. Muskulatur stark atrophisch. Die Haut im Gesicht, ebenso die Farbe der sichtbaren Schleimhäute äusserst blass. Gesichtsausdruck leidend, Stirn mit Schweiss bedeckt, Atmung beschleunigt, oberflächlich.

Thorax: Starr gebaut, schlecht ausdehnungsfähig. Die Supra- und Infraclaviculargruben sind stark eingesunken. Im ganzen ist die Abmagerung auch am Thorax sehr gross, sodass die einzelnen Rippen deutlich hervortreten, und die Intercostalräume tief eingesunken sind. Die Lungen ergeben, soweit die Untersuchung bei der grossen Prostration des Kranken zulässig ist, lauten, fast hypersonoren Schall; eine Dämpfung ist nicht zu finden. Auskultatorisch sind links hinten unten ziemlich deutlich Rasselgeräusche hörbar, sonst überall etwas verschärftes Vesiculäratmen; beim Exspirium manchmal einzelne Ronchi wahrzunehmen.

Cor: Die Grenzen des Herzens sind undeutlich, offenbar durch überlagerte Lungen verwischt. Der Spitzenstoss ist nicht nachweisbar. Die Herztöne erscheinen rein, jedoch der 2. Pulmonalton etwas verstärkt.

Abdomen: Stark aufgetrieben, aber wenig druckempfindlich. In der linken Unterbauchgegend fühlt man ganz deutlich eine Tumormasse von anscheinend höckeriger Beschaffenheit. Sie

lässt sich, wenn auch nicht ganz deutlich, als eine etwa kleinkindskopfgrosse Masse abgrenzen; die Abgrenzung gelingt am undeutlichsten auf der rechten Bauchseite. Der Stuhlgang ist dünnflüssig und enthält reichlich Blut. Die Inguinaldrüsen sind stark geschwollen. Die Leber ist infolge des ziemlich starken Meteorismus des Bauches nur undeutlich abzugrenzen; ihre obere Grenze steht an der VI. Rippe. Die Milz ist weder durch die Percussion noch Auscultation nachzuweisen.

Diagnose: Maligner Tumor des grossen Netzes oder des Darmes.

Noch am Tage seines Wiedereintrittes, am 12. VI. 04, erfolgte der Tod des Patienten.

Die Sektion der Leiche wurde am 13. VI. von Herrn Professor Dürck ausgeführt und ergab folgendes Resultat:

Grosse männliche Leiche. Gewicht 47 kg. Fettpolster gering. Cornea leicht getrübt. Subkutanes Fettgewebe reduziert. Muskulatur ziemlich gering, von rotbrauner Farbe. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich im kleinen Becken eine mässige Menge brauner eitriger Flüssigkeit. Der untere Teil des grossen Netzes ist mit den darunter liegenden Darmschlingen fest verwachsen. Die Dünndarmschlingen sind zum Teil miteinander verklebt. Die Leber ist unter dem Rippenbogenrand verborgen. Zwerch-

fellstand rechts im IV. Intercostalraum, oberer Rand der V. Rippe, links ebenso. Rippenknorpel schneiden sich ziemlich leicht. Die beiden Lungen stossen in der Medianlinie zusammen, sind ziemlich stark gebläht. Der Herzbeutel liegt nur zweimarkstückgross vor. Rechte Lunge an der Spitze etwas verwachsen. Beiderseits zwischen den Pleurablättern etwas blutig tingierte Flüssigkeit. — Linke Lunge ziemlich gross und schwer. Ihre Pleura mit fibrösen Auflagerungen versehen. Lungenspitze narbig verdickt. Auf der Schnittfläche ist der linke Oberlappen von rötlich grauer Farbe; sein Saftgehalt vermehrt, Blut- und Luftgehalt vermindert. Der linke Unterlappen dunkler als der Oberlappen. Blut- und Luftgehalt reduziert. Die Bronchien leer, grosse Gefässe ebenso. Die Drüsen derb, anthrakotisch.

R. Lunge. Das Gewebe des Oberlappens schneidet sich luftkissenartig; die Farbe braunrötlich. Der rechte Unterlappen ist konsistenter als der Oberlappen, von dunkel braunroter Farbe; Luftgehalt hier zum Teil aufgehoben. In der Umgebung eines Bronchus ein circumscripter mörtelartiger Herd. Bronchien und Gefässe wie links. Die bronchialen Lymphdrüsen verdickt und von dunkler Farbe.

Das Herz von ziemlich kleinem Umfange, Coronargefässe geschlängelt, verdickt. Aorta schlussfähig, Pulmonalis ebenfalls. Muskulatur

von blass graugelber Farbe. Rechter Vorhof nicht erweitert, enthält eine mässige Menge Blut und Cruorgerinnsel. Linker Vorhof verhält sich ebenso. Rechter Ventrikel leer, klein hühnereigross, Muskulatur ziemlich schlaff. Linker Ventrikel ebenfalls leer. Das Endocard ist im ganzen glatt, glänzend, etwas verdickt. Die Klappen zart, beweglich, ohne Auflagerungen. Gewicht des Herzens 240 g.

Der Magen enthält eine grosse Menge trüber Flüssigkeit; die Schleimhaut glatt, mit Schleim bedeckt. Zwischen Magen und Colon transversum befinden sich bis pflaumengrosse Tumoren, die sehr blutreich und von weicher Consistenz sind. An einer Stelle des Darmes, etwa in der Mitte des ileum, ist das ganze Darmrohr bis zur Grösse zweier Fäuste verdickt. Beim Einschneiden in diese Stelle zeigt sich, dass das Darmlumen erhalten ist, und man in eine ca. gänseeigrosse mit Kot ausgefüllte Höhle gelangt. Das ganze ist eine blutreiche Tumormasse, die an einer Stelle einen jauchigen Erweichungsherd aufweist. Dieser jauchige Herd ist in eine weitere Dünndarmschlinge durchgebrochen, sodass hier Kommunikation besteht. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind in blutreiche Massen umgewandelt, die an einzelnen Stellen gelbliche trockene Flecken zeigen. Der untere Dünn- und Dickdarm enthält reichlich Kotmassen.

Die Milz ist ziemlich klein, Kapsel geschrumpft. Schnittfläche von dunkler Farbe; trabeculäres Gerüst sehr deutlich; Pulpa tritt zurück.

Leber. Von glatter Oberfläche, ziemlich schwer und gross. Die Gallenblase mit dem Dünndarm durch fibröse Spangen verwachsen. Leber schneidet sich ziemlich weich; Schnittfläche von blassbrauner Farbe. Blutgefässe gering; das Gewebe sehr brüchig. In der Gallenblase ein Esslöffel trüber Galle.

Harnapparat. Nieren: Fibröse Kapsel leicht abziehbar; die Fettkapsel gering. Oberfläche glatt und glänzend. Zeichnung deutlich, Rinde schmal, Consistenz vermehrt. Nierenbekken ohne Befund.

Genitalien. Samenleiter und Samenblasen stark gefüllt. Leistendrüsen geschwellt.

Nervensystem. Schädeldach ziemlich dick, sklerosiert. Die dura fest mit dem Schädeldach verwachsen. Im sinus longitudinalis flüssiges Blut. Die Innenfläche der dura überall glatt, glänzend, leicht abzuziehen. Schädelbasis ohne Befund. Die weichen Häute etwas verdickt, ödematös. Furchen sehr breit, tief. Gehirn schneidet sich weich. Seitliche Ventrikel leicht erweitert, 3. Ventrikel ebenfalls. 4. Ventrikel ohne besonderen Befund. Kleinhirn von deutlicher

Zeichnung, etwas weicher Substanz. Grosshirn ziemlich trocken; Blutpunkte spärlich; Zeichnung der basalen Ganglien deutlich.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Haemorrhagisches Sarcom des unteren Dünndarms mit Perforation in eine zweite Dünndarmschlinge. Ausgedehnte Metastasen in den retroperitonealen, mediastinalen und inguinalen Lymphdrüsen. Peritonitis purulenta secundaria. Trübe Schwellung von Leber, Nieren. Braune Atrophie des Herzens; leichte Verdickung der Aorta. Alte Adhäsivpleuritis. Lungenemphysem. Hydrocephalus internus; Pachymeningitis adhaesiva; leichtes Oedem des Gehirns.

Nach diesem Befund handelte es sich also um ein primäres Sarcom des Dünndarms, in dessen unterem Abschnitt mit Perforation in eine zweite Dünndarmschlinge und ausgedehnter Metastasenbildung in den mesenterialen, retroperitonealen, mediastinalen und inguinalen Lymphdrüsen.

Der mikroskopischen Untersuchung nach gehörte die Geschwulst zu den kleinzelligen Rundzellensarcomen.

Es muss ohne weiteres die Schwierigkeit zugegeben werden, in unserem vorliegenden Falle die richtige Diagnose intra vitam zu treffen. Tatsächlich ist nur einmal (Fall 22, Rheinwald) Darmsarcom auf Grund rein klinischer Merkmale diagnostiziert worden, sonst hat erst die Sektion oder die Probelaparotomie die korrekte Diagnose ermöglicht. Unter Berücksichtigung der von einer Anzahl Autoren vorgeführten Tatsachen dürfte jedoch in manchen Fällen eine genaue Diagnose wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit gestellt werden.

Die ersten Symptome des Dünndarmsarcoms äussern sich in meist ziemlich geringfügigen Beschwerden: Appetitlosigkeit, Uebelkeit, manchmal Erbrechen, Wechsel zwischen Obstipation und Diarrhoen, Schmerzen in der Magengegend. Diese Beschwerden, verbunden mit einer rapid wachsenden Abmagerung, zunehmender Blässe, starkem Kräfteverfall, sowie Auftreibung des Leibes können bei den Patienten schon bestehen, bevor die Existenz eines Tumors nachweisbar ist.

Diese Sarcomgeschwülste sind gekennzeichnet durch ihre fast immer geringe Druckempfindlichkeit, ihre meist derbe Consistenz und verhältnismässig gute Verschieblichkeit.

Die Dauer des Leidens vom Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen bis zum Tode ist

verhältnismässig sehr kurz. Als Durchschnittsdauer kann man 4—5 Monate annehmen. Ein Patient konnte allerdings 1$^3/_4$ Jahr beobachtet werden, die meisten anderen aber gingen in $^3/_4$ Jahr zu Grunde. Sofern nicht irgend welche Komplikationen wie Invagination, intraperitoneale Abscesse, Achsendrehung des befallenen Darmabschnittes dem Leben ein Ende machen, tritt der Tod ein als Folge allgemeiner Kräfteerschöpfung.

Die Sarcome des Dünndarms gehören zumeist der Gattung der kleinzelligen Rundzellen-, seltener der Spindelzellensarcome an. Sie entstehen wohl immer in der Submucosa und breiten sich vorwiegend in der Längsrichtung des Darms aus. Frühzeitig wird durch dieselben die Darmmuskulatur, später die Schleimhaut, nur selten die Serosa ergriffen. Durch diese Art der Entwickelung der Neubildung und der von ihr bedingten frühzeitigen Lahmlegung der Muskulatur erfährt — und dies wird als für diese Sarcome besonders charakteristisch hervorgehoben — das erkrankte Darmstück Erweiterung, die man wohl als aneurysmaartig bezeichnen kann. Zur Verengerung des Darmlumens führen diese Sarcome nicht, auch wenn es zum vollständigen Aufgehen der Schleimhaut in die Geschwulstmassen kommt. Andere Autoren, wie Libmann, Frohmann, Rheinwald treten jedoch entschieden der An-

sicht entgegen, als ob die aneurysmatische Erweiterung des ergriffenen Darmabschnittes, wie sie auch bei dem von mir geschilderten Fall vorkam, regelmässig bei Sarcom vorhanden wäre, nehmen aber trotzdem diese Erweiterung für die überwiegende Mehrzahl der Fälle (ca. 70%) an. Diese Tatsache, die Erweiterung des Darmlumens, gibt eine sehr wesentliche Unterscheidung von dem Darmcarcinom; bei diesem ist die Stenosierung der Darmlichtung fast die Regel.

Bezüglich des Sitzes der sarcomatösen Darmneubildung ist zu bemerken, dass dieselbe im Gegensatz zum Carcinom, das vorwiegend den unteren Dickdarm befällt, in den einzelnen Abschnitten des Dünndarmes ungefähr gleichmässig lokalisiert ist, und dass in nur ganz seltenen Fällen das Sarcom im Dickdarm vorkam.

Ausgedehnte Metastasenbildung in den benachbarten Drüsen und anderen Organen wird durchweg beobachtet.

Ueber die Aetiologie der Dünndarmsarcome ist wenig bekannt. Einmal wird eine starke Contusion des Bauches als der Erkrankung vorhergehend erwähnt.

Das Alter kann bei der Stellung der Diagnose nicht besonders verwertet werden. Der älteste Patient war 70 Jahre alt, der jüngste, über den Stern berichtet hat, war ein kongenitaler

Fall; jedoch ist das mittlere Lebensalter, wie dies überhaupt für Sarcome gilt, am meisten bevorzugt; nach Baltzers Angabe befand sich die Mehrzahl der Patienten im 4. Lebensdezennium. Das männliche Geschlecht soll doppelt so häufig an Darmsarcom erkranken als das weibliche.

Es ist zweifellos, dass der klinischen Diagnose Schwierigkeiten hauptsächlich in der Unterscheidung zwischen Sarcom und Carcinom des Darmes sich bieten.

Dem Sarcom gegenüber ist das Alter nur bei ganz jugendlichen Individuen ins Feld zu führen, da erfahrungsgemäss Carcinome auch in jüngeren Jahren gar nicht so selten sind.

Von Wichtigkeit ist der Unterschied beider Neubildungen zu Beginn der Erkrankung. Während nämlich beim Darmkrebs die Erscheinungen der Kachexie erst im späteren Verlauf der Erkrankung auftreten, fällt beim Darmsarcom eine rapid eintretende Abmagerung mit dem Beginne des Leidens zusammen. Ferner sind bei diesem örtliche Beschwerden, wie Schmerz im Leibe verhältnismässig selten zum Unterschied von den meist schmerzhaften Darmkrebsen. Von Wichtigkeit ist weiterhin das Verhalten des Stuhles. Während die Entleerungen der Kranken mit Darmsarcomen selten Schleim, Blut oder Eiter enthalten, werden diese Beimengungen beim

Darmcarcinom viel seltener vermisst. Bei letzterem besteht vorwiegend Obstipation, beim Darmsarcom wechseln Koprostasen mit Diarrhoen ab.

Differentialdiagnostisch kommen ferner tuberkulöse Prozesse des Darmes oder des Bauchfelles in Betracht. Im Zweifelsfalle sprechen das Fehlen von Tuberkulose anderer Organe, von Tuberkulbazillen im Stuhlgang, das dauernde Ausbleiben von Diarrhoen eher zu Gunsten einer sarcomatösen Darmerkrankung.

Libmann berichtet von Fällen primärer Darmsarcome, welche die grösste Aehnlichkeit mit akuter Appendicitis aufwiesen.

Die Prognose des Dünndarmsarcoms scheint ohne Ausnahme infaust zu sein. Die nicht operierten Fälle sind alle gestorben. Ca. 40% der beobachteten Fälle sind operiert worden. Zehn Patienten konnten als „geheilt" entlassen werden; jedoch ist die Beobachtungsdauer nach der Operation überall eine zu kurze gewesen, um den erzielten Erfolg als Dauerresultat annehmen zu dürfen. Sicherlich ist im Prinzip der operative Eingriff gerechtfertigt, da es eine andere Therapie nicht gibt.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor von Bauer, für die Ueberweisung dieser Arbeit meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

Baltzer, Ueber primäre Dünndarmsarcome. Archiv f. klin. Chirurgie XXIV.

Nadelung, Ueber primäre Dünndarmsarcome. Zentralblatt f. Chirurgie, 19. Jahrgang.

Frohmann, Zur Kenntnis der primären Sarcome des Darmes. Chemische und medizinische Untersuchungen, Jahrg. 1901.

Rheinwald, Ueber das Sarcom des Dünndarms. Beiträge zur klinischen Chirurgie XXX.

Libmann, Ueber Dünndarmsarcome. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie VII.

Lebenslauf.

Geboren am 19. August 1876 zu Winnweiler (Rheinpfalz) als Sohn des Kaufmanns M. Hafen, kath. Konfession, besuchte ich die dortige Volks- und Lateinschule, in Kaiserslautern das Gymnasium; letzteres absolvierte ich 1898 zu Speier a. Rh. Von meiner Universitätszeit legte ich die beiden ersten Semester in München, die drei folgenden in Würzburg, die vier letzten wieder in München zurück. Im April 1904 erlangte ich die Approbation als Arzt.

Adolf Hafen.